

**Mădălina CĂLBUREANU**

**Raluca MALCIU**

---

**CONSTRUCȚII CIVILE  
ÎNDRUMAR LABORATOR**



**Mădălina CĂLBUREANU**

**Raluca MALCIU**

# **CONSTRUCȚII CIVILE**

## **ÎNDRUMAR LABORATOR**



**EDITURA UNIVERSITARIA**

**Craiova, 2015**

**Referenți științifici:**

**Prof. univ. dr. ing. Mihnea Marin**

**Prof. univ. dr. ing. Nicolae Dumitru**

Copyright © 2015 Editura Universitaria

Toate drepturile sunt rezervate Editurii Universitaria

Nicio parte din acest volum nu poate fi copiată fără acordul scris al editorului.

---

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**CĂLBUREANU, MĂDĂLINA**

**Construcții civile : îndrumar de laborator / Mădălina Călbureanu, Raluca Malciu. - Craiova : Universitaria, 2015**

Bibliogr.

ISBN 978-606-14-0933-4

I. Malciu, Raluca Anda

624

## LUCRAREA NR. 1

### LUCRĂRI DE ZIDĂRIE

#### A. Țeserea rosturilor la pereții din zidărie plină

**Țeserea** - sau legătura rosturilor la elementele din zidărie, constituie una din condițiile principale pentru buna comportare a acestora sub acțiunea încărcărilor și este una din regulile de bază în executarea zidăriilor.

În principiu țeserea rosturilor se referă la rosturile verticale dintre cărămizi și presupune ca în dreptul unui rost vertical dintr-o asiză inferioară să se găsească un plin de cărămidă în asiza superioară, prin asiză înțelegând un rând orizontal de cărămizi. Rosturile horizontale (între două asize suprapuse) sunt continue.

Importanța țeserii rosturilor verticale este explicată prin necesitatea ca forțele care acționează asupra elementului din zidărie să se repartizeze în interiorul elementului (**fig. 1.1**), iar acesta să lucreze ca un element monolit, evitându-se formarea unor stâlpișori izolați care să lucreze independent.

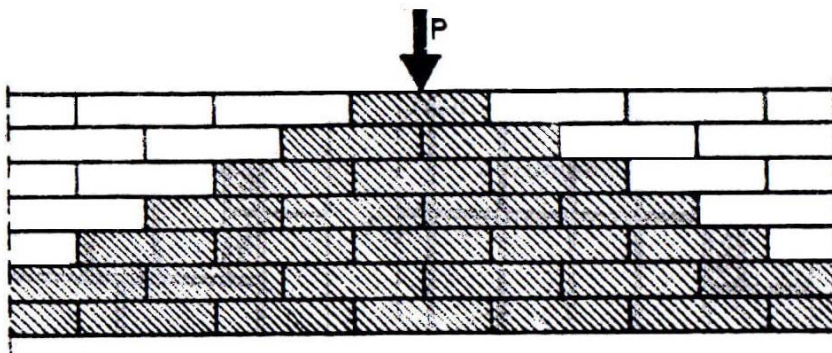


Fig. 1.1 Țeserea rosturilor verticale

În general, legătura zidăriei se asigură prin așezarea cărămizilor după sistemul de legătură la fiecare rând, sistem care constă în așezarea cărămizilor dintr-un rând decalate față de cele din rândul de dedesubt cu  $\frac{1}{4}$  sau  $\frac{1}{2}$  cărămidă (**fig. 1.2**). La pereții cu grosimi mari se poate realiza o țesere și în grosimea acestora (**fig. 1.3**).

În afara sistemului de legătură la fiecare rând, se mai poate asigura legătura zidăriei prin așezarea cărămizilor după sistemul de legătură la mai multe rânduri (pentru pereți mai groși de  $1 \frac{1}{2}$  cărămizi), sistem care

presupune asigurarea legăturii zidăriei în ambele sensuri (în lungime și grosime) numai în două rânduri, de obicei al 5-lea și al 6-lea rând; celelalte 4 rânduri nu au legătură în grosimea zidăriei, ci numai în lungimea acesteia (fig. 1.3).

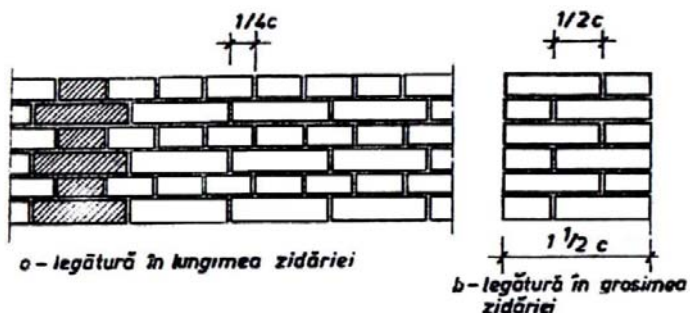


Fig. 1.2 Sistemul de legătură la fiecare rând

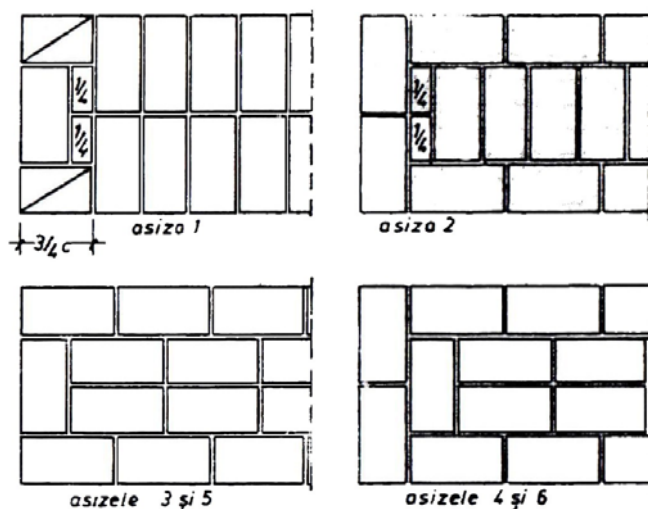
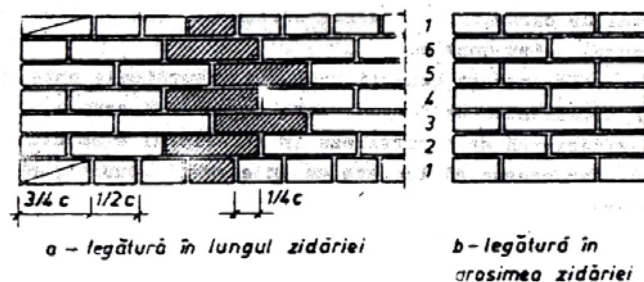


Fig. 1.3 Sistemul de legătură la mai multe rânduri

Se deosebesc, la realizarea pereților din zidărie, rânduri de cărămizi puse în lung - lunguri - și de-a curmezișul pe lat, transversal -

curmezișuri (fig.1.4).

Grosimea pereților din cărămidă este în funcție de grosimea cărămidii, fiind un multiplu sau un submultiplu de  $\frac{1}{2}$

a. – curmezișuri; b. - lunguri

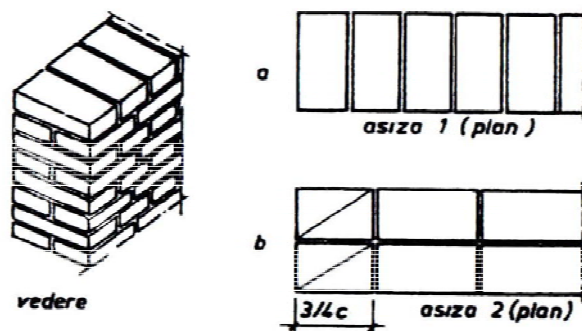


Fig. 1.4 Dispunerea rândurilor de cărămizi: a. – curmezișuri; b. - lunguri

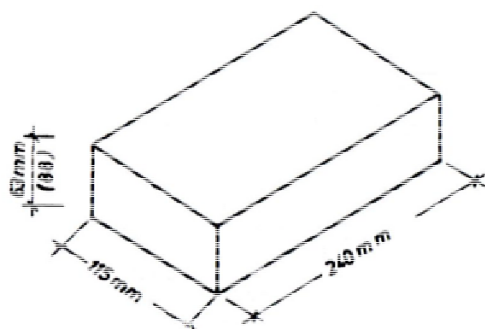


Fig. 1.5 Dimensiunile cărămidii

Pentru cărămida plină obișnuită (fig.1.5), grosimea pereților este cea din tabelul 1.1.

Tabelul 1.1

Grosimea în cărămizi	Cotat în planuri cm	Cotat în detalii mm	Tipul de zid
$\frac{1}{4} c$	7,5	63	-neportant
$\frac{1}{2} c$	12,5	115	-neportant
1 c	25	240	-portant
$1 \frac{1}{2} c$	37,5	365	-portant
2 c	50	490	-portant

Pentru reprezentarea grafică, se utilizează pentru cărămidile întregi un dreptunghi, pentru  $\frac{3}{4} c$  un dreptunghi cu o diagonală, iar pentru  $\frac{1}{2} c$  un pătrat cu 2 diagonale (fig. 1.6). În general, la pereții despărțitori (cu o

grosime de  $\frac{1}{4} c$  și  $\frac{1}{2} c$ ) decalajul rosturilor verticale este de  $\frac{1}{2} c$ , iar la pereții de rezistență (cu grosime  $1 \frac{1}{2} c$ ) decalajul este de  $\frac{1}{4}c$ .

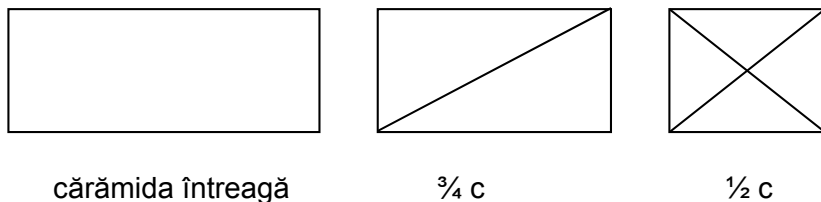


Fig. 1.6 Reprezentarea grafică a cărămizii

- perete de  $\frac{1}{4}$  cărămidă grosime – despărțitor, neportant, se utilizează legătura în lungime (**fig. 1.7**), iar pentru capete se folosesc jumătăți de cărămidă.

Acești pereți se mai pot realiza și cu o așezare a cărămizilor în sistemul celor de brao sau “Catona”(fig. 1.8).

- perete de  $\frac{1}{2}$  cărămidă grosime – despărțitor, neportant, se folosește legătura în lungime (**fig. 1.9**), pentru capete se folosesc jumătăți de cărămidă.

- perete de 1 cărămidă grosime – de rezistență la care se poate aplica fie legătura în lățime, în cazul zidăriei alcătuite din curmezișuri (**fig. 1.10**), fie legătura în bloc, în cazul zidăriei alcătuite din asize de curmezișuri alternante cu lunguri (**fig. 1.11**); pentru capete se folosesc bucăți de  $\frac{3}{4}$  cărămidă;

- perete de  $1 \frac{1}{2}$  cărămidă grosime – de rezistență (ca perete exterior, are și funcție termoizolantă); la alcătuirea acestuia se utilizează legătura în bloc, (**fig. 1.12**); pentru capete se utilizeaza bucati de  $\frac{3}{4}$  cărămidă.

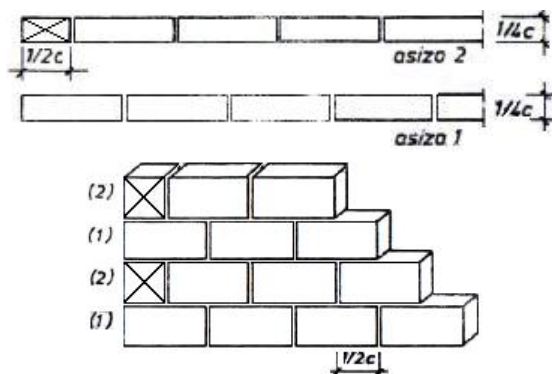


Fig. 1.7 Perete de  $\frac{1}{4}$  cărămidă grosime - legătura în lungime



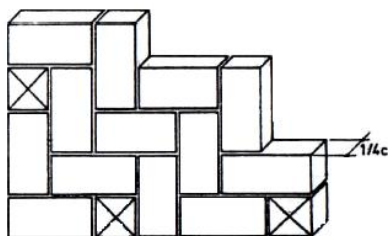


Fig. 1.8 Sistemul "Catona"

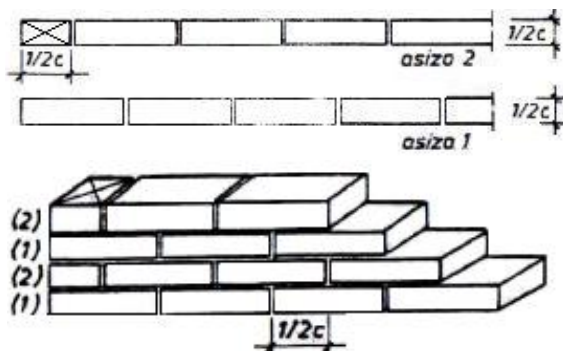


Fig. 1.9 Perete de  $\frac{1}{2}$  cărămidă grosime - legătura în lungime

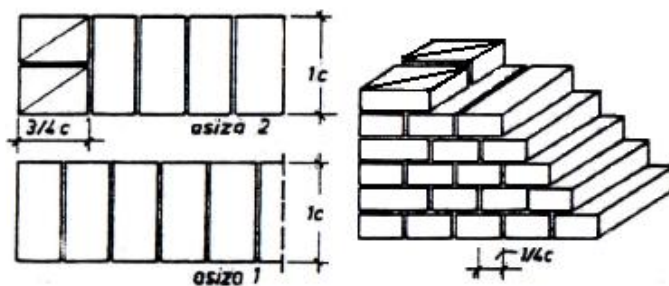


Fig. 1.10 Perete de 1 cărămidă grosime - legătura în lățime

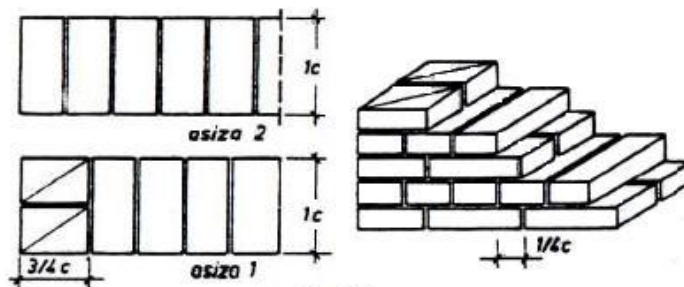


Fig. 1.11 Perete de 1 cărămidă grosime - legătura în bloc

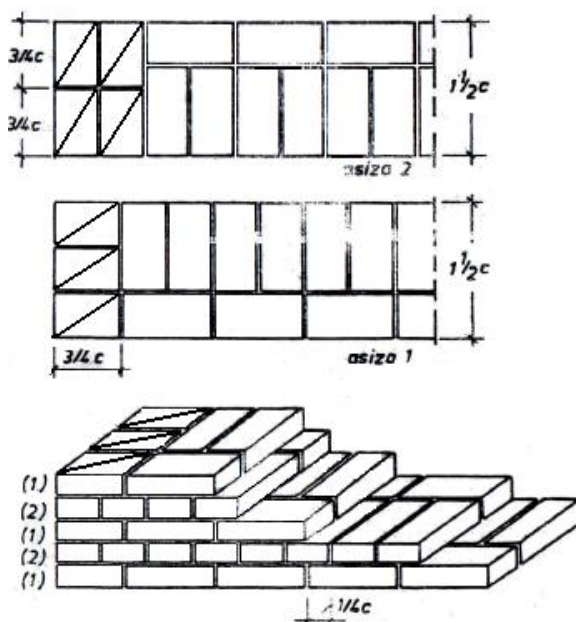


Fig. 1.12 Perete de  $1 \frac{1}{2}$  cărămidă grosime - legătura în bloc

a) **Colțurile** se realizează respectându-se principiul din **fig. 1.13**. În continuare se dau următoarele exemple de colțuri:

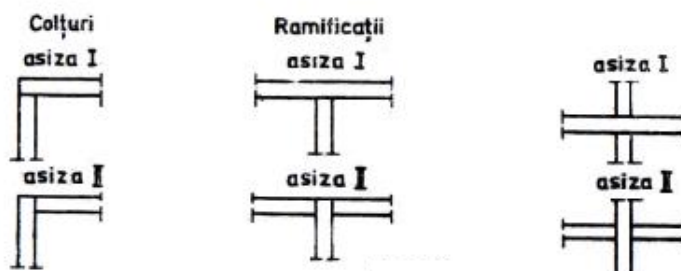


Fig. 1.13 Realizarea colțurilor

- colțul a doi pereți de  $\frac{1}{4} c$  (**fig. 1.14**);
- colțul a doi pereți de  $\frac{1}{2} c$  (**fig. 1.15**);
- colțul a doi pereți de 1 cărămidă (**fig. 1.16**) la care un perete este alcătuit din lunguri, iar celălalt din curmezișuri. La locul de întâlnire legătura se face cu ajutorul a câte două bucăți de  $\frac{3}{4}$  cărămidă, așezate alternativ la capătul peretelui cu cărămizi în lung;